

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра фундаментальної і прикладної геології

“ЗАТВЕРДЖУЮ”



Проректор з науково-педагогічної роботи

Олександр ГОЛОВКО

2022 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ГЕОТЕКТОНІКА

рівень вищої освіти
галузь знань
спеціальність
освітні програми

перший (бакалаврський)

10. Природничі науки

103. Науки про Землю

Геологічна зйомка, пошук та розвідка корисних копалин,
Геологія нафти і газу

спеціалізація
вид дисципліни
факультет

обов'язкова
геології, географії, рекреації і туризму

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою факультету геології, географії, рекреації і туризму
«30» серпня 2022 року, протокол № 9

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Горяйнов С. В., к. геол.-мінерал. н., доцент кафедри геології


Програму схвалено на засіданні кафедри геології
Протокол від «10» червня 2022 року № 6

Завідувач кафедри геології


(підпис) (Сергій ГОРЯЙНОВ)
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено з гарантами освітньо-професійних програм:

Гарант ОПП «Геологія нафти і газу»



(підпис) (Олександр КЛЕВЦОВ)
(прізвище та ініціали)

Гарант ОПП «Геологічна зйомка, пошук та розвідка корисних копалин»


(підпис) (Андрій МАТВЄСВ)
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено науково-методичною комісією факультету геології, географії, рекреації і туризму
Протокол від «29» серпня 2022 року № 7

Голова науково-методичної комісії
факультету геології, географії, рекреації і туризму


(підпис) Олександр ЖЕМЕРОВ
(прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни “Геотектоніка” складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів спеціальності 103 Науки про Землю освітньо-професійні програми «Геологічна зйомка, пошуки та розвідка корисних копалин», «Геологія нафти і газу»

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. . Мета – сформувати сучасне уявлення про будову, історію розвитку, процеси та сили, що формують верхню оболонку Землі - тектоносферу.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є формування у студентів стійких знань про глибинну будову Землі, геологічні концепції щодо сил та процесів, що формують поверхню землі, сучасні тектонічні процеси та їх взаємозв'язок між собою, методи складання тектонічних карт.

1.3. Кількість кредитів 4

1.4. Загальна кількість годин 120

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
<u>нормативна</u>	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
3-й	4-й
Семестр	
6-й	7-8-й
Лекції	
48 год.	6 год.
Практичні, семінарські заняття	
12 год.	2 год.
Лабораторні заняття	
год.	год.
Самостійна робота	
60 год.	112 год.
Індивідуальні завдання	
год.	

1.6. Заплановані результати навчання

Сформовані компетентності

ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ФК 1. Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему

ФК 2. Здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій при вивченні Землі та літосфери, речовини земної кори, покладів корисних копалин.

ФК 5. Здатність аналізувати склад і будову літосфери та земної кори на різних просторово-часових масштабах.

ФК 11. Сучасні уявлення про різноманітність та принципи організації геологічних об'єктів.

ФК 12. Знання і використання теорій, парадигм, концепцій та принципів загальної геології та нафтогазової геології для дослідження геологічних явищ і процесів та розв'язання практичних завдань геології та нафтогазової геології

Програмні результати навчання:

ПР 4. Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в області геології та нафтогазової геології.

ПР 6. Визначати основні характеристики, процеси, історію розвитку і склад Землі як планетарної системи, а також літосфери та земної кори у межах окремих територій.

ПР 10. Аналізувати склад і будову земної кори на різних просторово-часових масштабах

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні досягти таких результатів навчання:

знати: про глибинну будову Землі, геотектонічні концепції, сучасні тектонічні обстановки, взаємозв'язок тектонічних процесів та процесів, що формують родовища корисних копалин.

вміти: читати тектонічні та спеціальні карти, проводити прості тектонічні побудови, та робити висновки про тектонічне положення територій.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Вступ

Тема 1. Предмет, задачі, методи геотектоніки. Розділи геотектоніки: структурна геологія, регіональна геологія, загальна геотектоніка. Головні методи геотектоніки: загальнонаукові, спеціальні, методи споріднених наук. Актуалізм в геотектоніці, необоротність еволюції Землі і тектоніка літосферних плит.

Тема 2. Головні етапи історії розвитку геотектоніки. Донауковий етап (до другої половини XVII ст.): геологічні спостереження та узагальнення античного, середнього та нового часу. Становлення геології (друга половина XVII ст. – перша половина XVIII ст.): положення Н. Стено, представлення про розвиток Землі Р. Декарта, Г. Лейбница та ін. Виникнення наукової геології (друга половина XVIII ст. – перша половина XIX ст.): протистояння плутонізму та нептунізму, катастрофізму та еволюціонізму; розвиток регіональних геологічних досліджень. Поява науково обґрунтованих геотектонічних гіпотез (друга половина XIX ст.): гіпотеза контракції Е. де Бомона, геосинклінальна гіпотеза Д. Холла та Д. Дена, гіпотеза ізостазії Д. Ері та Д. Пратта. Протистояння фіксизму та мобілізму (перша половина XX ст.): гіпотеза континентального дрейфу А. Вегенера, фіксистські гіпотези Р. ван Беммелена, В.В. Белоусова. Сучасний етап (з 60-х років XX ст.): успіхи науково-технічної революції, розробка тектоніки літосферних плит та інших сучасних геотектонічних гіпотез.

Розділ 2. Уявлення про тектоносферу

Тема 1. Фізичні властивості та будова Землі. Тектоносфера. Континентальна та океанічна земна кора. Природа розділу Мохоровичича. Склад верхньої мантії. Уявлення про літосферу та астеносферу. Магнітне поле Землі: палеомагнетизм, залишкова намагніченість, інверсії геомагнітного поля. Теплове поле Землі. Джерела енергії і фактори тектонічних процесів.

Тема 2. Тектонічні рухи і методи їх вивчення. Класифікація тектонічних рухів Г. Джилльберта та Г. Штілле. Поняття про епейрогенез та орогенез. Класифікація тектонічних В.Е. Хаїна та В.В. Белоусова (генетична та кінематична). Древні, новітні, молоді та

сучасні тектонічні рухи. Сучасні рухи земної кори та методи їх вивчення (водомірний, повторного нівелювання, повторних тріангуляцій). Специфіка вивчення новітніх тектонічних рухів. Структурно-геоморфологічний аналіз. Методи палеотектонічного аналізу: фаціальний аналіз, аналіз потужностей, формаційний аналіз, аналіз перерв та неузгоджень.

Розділ 3. Головні положення геосинклінальної гіпотези

Тема 1. Геосинкліналі. Зародження та розвиток вчення про геосинкліналі, нові інтерпретації. Основні типи геосинклінальних поясів та їх будова. Геосинклінальна гіпотеза стадійно-циклічного розвитку складчастих поясів від стадії початкових занурень до орогенної стадії. Циклічність розвитку пізньокембрійсько-фанерозойських геосинклінальних поясів. Геосинклінальні області та системи. Серединні масиви. Ев- та міогеосинкліналі.

Тема 2. Складчасті пояси континентів: основні різновиди та будова. Складчасті дуги та сигмоїди. Антиклінорії та синклінорії, внутрішні та зовнішні зони складчастих систем, передові та міжгірські прогини. Тектонічні покрови. Характерні ряди осадових та магматичних формацій.

Розділ 4. Сучасні тектонічні обстановки

Тема 1. Тектоніка літосферних плит: історія зародження, становлення. Робота А. Вегенера «Виникнення материків та океанів». Результати палеомагнітних досліджень, гіпотеза Вейна-Метьюза. Дослідження океану, відкриття системи серединно-океанічних хребтів. Сейсмофокальні зони К. Вадаті. «Нова динамічна модель Землі» Г. Хесса та Р. Дитца. Головні положення тектоніки літосферних плит.

Тема 2. Будова та розвиток літосфери. Літосферні плити та мікроплити. Межі літосферних плит: дивергентні, конвергентні, трансформні.

Тема 3. Стабільні та відносно стабільні структурні елементи земної кори. Континентальні платформи. Древні та молоді платформи. Структурні форми фундаменту платформ (гранітогнейсові поля, зеленокам'яні та гранулітові пояси). Структурні форми осадового чохла платформ (плити, синеклізи, антеклізи). Стадії розвитку платформ. Абісальні рівнини. Дно відгороджених окраїнних морів. Зони внутрішньоплитної активізації: ланцюги вулканічних островів, підводні гори і плато в океані; зони тектономагматичної активізації на платформах). Характерні ряди формацій.

Тема 4. Пояси розсунення літосферних плит. Рифтові зони континентів (Африкансько-Аравійський рифтовий пояс, Байкальський рифт). Стадійність рифтогенезу. Древні рифти, авлакогени, пасивні окраїни континентів і мікроконтинентів. Серединноокеанічні хребти: будова та основні стадії розвитку. Офіолітові формації. Дно спредінгових окраїнних морів. Характерні ряди формацій.

Тема 5. Структурні форми зсунення літосферних плит. Субдукція і колізія. Глибоководні жолоби. Орогенічна та підсувна моделі субдукції. Енсиматичні острівні дуги: схема будови та геохімічна зональність. Реверсія полярності острівнодугових систем. Мікроконтиненти. Орогенні пояси кордильєрського типу. Активні окраїни континентів андійського типу. Орогени зіткнення континенту з острівною дугою (орогени новогвінейського типу). Зони зіткнення континентів: гімалайського, кавказького типів та більш складні. Характерні ряди формацій.

Тема 6. Зони трансформних розломів. Властивості трансформних розломів, уявлення про причини їх виникнення та розвитку. Зони древніх трансформних розломів.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Вступ												
Разом за розділом 1	46	4	12			30	50	1	2			47
Розділ 2. Уявлення про тектоносферу												
Разом за розділом 2	20	10				10	20	1				19
Розділ 3. Головні положення геосинклінальної гіпотези												
Разом за розділом 3	22	12				10	20	2				18
Розділ 4. Сучасні тектонічні обстановки												
Разом за розділом 4	34	24				10	30	2				28
Усього годин	120	48	12			60	120	6	2			112

4. Теми семінарських (практичних, лабораторних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Методи вивчення сучасних тектонічних рухів	1
2	Методи вивчення новітніх (неоген-четвертинних) тектонічних рухів	1
3	Методи вивчення древніх тектонічних рухів	2
4	Складання схеми розподілу потужностей земної кори та літосфери на території України	2
5	Визначення особливостей палеотектонічного розвитку території	2
6	Локалізація найбільш мобільних ділянок та визначення часу найбільшої тектонічної активності	1
7	Виділення структурних поверхів та приклад використання об'ємного метода	1
8	Аналіз тектонічної будови району	2
	Разом	12

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Геотектонічні гіпотези до початку ХХ ст.	4	12
2	Геотектонічні гіпотези першої чверті ХХ ст.	8	20
3	Геосинклінальна гіпотеза В.В.Білоусова (фіксизм)	6	12
4	Історія уявлень про походження Землі та її розвиток	6	12
5	Основні джерела інформації про глибинну будову Землі	4	4
6	Похідні факти в основі тектоніки літосферних плит	8	12
7	Межі літосферних плит та їх комбінації	4	4
8	Конвергентні границі	6	12
9	Дивергентні границі	8	12
10	Трансформні границі	6	12
	Разом	60	112

6. Індивідуальні завдання

Не передбачені

7. Методи контролю

Поточний контроль здійснюється за допомогою контрольних робіт, що проводяться під час лекційних занять та під час практичних занять. Наприкінці 5-го семестру в осінню сесію проводиться підсумкова контрольна робота по всьому курсу. За сумою балів поточних контрольних робіт, практичних робіт та результатом підсумкової контрольної роботи виставляється екзаменаційна оцінка.

8. Схема нарахування балів

Екзамен

Поточне тестування та самостійна робота			Підсумковий семестровий контроль (екзамен)	Сума
Розділ 1	Розділ 2	Практ.роб.	60	100
10	10	20		

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка за національною шкалою	
	для чотирирівневої шкали оцінювання	для дворівневої шкали оцінювання
90 – 100	відмінно	зараховано
80-89	добре	
70-79		
60-69	задовільно	
50-59		
1-49	незадовільно	не зараховано

9. Рекомендована література

Основна

1. В.А. Михайлов. Основи геотектоніки: Навчальний посібник. – К.: Видавничо-поліграфічний "Київський університет", 2002 р. 168 с.
2. Геотектоніка : Текст лекцій / В. В. Шевчук, А. М. Лисак; Львів. нац. ун-т ім. І. Франка. - Л. : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2000. - 175 с.

Допоміжна

Базові терміни і поняття геотектоніки : навч. посіб. / В. А. Михайлов. – Київ : Київський ун-т, 2018. – 335 с. – [ISBN 966-933-007-9](https://doi.org/10.26907/2542-0426.2018.001.0335-0349)